

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 017 147
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80101579.3

(51)

Int. Cl.³: B 65 D 83/14

(22) Anmeldetag: 25.03.80

(30) Priorität: 30.03.79 DE 2912670

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.80 Patentblatt 80/21(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

(71)

Anmelder: LECHNER GmbH
Max-Eyth-Str. 8-10
D-7703 Rielasingen-Worblingen(DE)

(72)

Erfinder: Lechner, Rudolf
Reckholderbühl 2
D-7700 Singen(DE)

(72)

Erfinder: Elbs, Josef
Zum Kastenbühl 6
D-7700 Singen - 14(DE)

(74)

Vertreter: Behn, Klaus, Dipl.-Ing. et al,
Dipl.-Ing. Klaus Behn Dipl.-Phys. Robert Münzhuber
Patentanwälte Widenmayerstrasse 6
D-8000 München 22(DE)

(54) Zweikammer-Druckdose zur Abgabe eines Füllgutes.

(57) Zweikammer-Druckdose mit einem druckfesten Außenbehälter (10), mit einem Innebehälter (11) aus verformbarem metallischen Material für die Aufnahme des Füllgutes, der an einem ein Abgabeventil (19) enthaltenden, den Außenbehälter abschließenden Deckel (20) befestigt ist, und mit einer verschließbaren Öffnung (21) am Boden des Außenbehälters zum Einfüllen eines Treibmittels. Der Außenbehälter (10) ist mit einem nahtlosen Mantel versehen. Der metallene Innenbehälter (11) berührt die Mantelinnenwand des Außenbehälters wenigstens in einem der oberen Öffnung benachbarten Umfangsbereich, wobei in diesem Umfangsbereich, vorzugsweise auch in einem zum Behälterboden hin unmittelbar benachbarten Bereich eine Dichtungsmittelschicht vorgesehen ist.

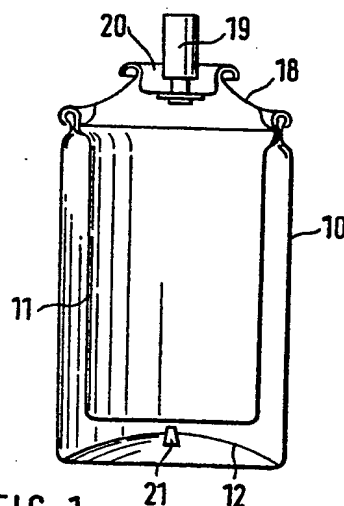


FIG. 1

EP 0 017 147 A1

Firma LECHNER GMBH, Max-Eyth-Str. 8-10, 7703 Rielasingen-
Worblingen

Zweikammer-Druckdose zur Abgabe eines Füllgutes.

Die Erfindung betrifft eine Zweikammer-Druckdose zur Abgabe eines Füllgutes mit einem druckfesten Außenbehälter, mit einem Innenbehälter aus verformbarem metallischem Material für die Aufnahme des Füllgutes, der an einem das Abgabeventil aufnehmenden, den Außenbehälter abschließenden Deckel befestigt ist, und mit einer verschließbaren Öffnung am Boden des Außenbehälters zum Einfüllen des Treibmittels.

Zweikammer-Druckdosen, bei denen das Treibmittel vom Füllgut getrennt ist, werden in zunehmendem Maße hergestellt. Sie werden z.B. als Spender für flüssige Füllgüter, als Creme-Spender, als Spender für Lebensmittel in pastöser Form oder dergleichen verwendet. Bei ihnen verwendet man vielfach die Umwelt nicht belastende komprimierte Gase, wie z.B. CO_2 , N_2O , N_2 oder Luft. Da nach den Vorschriften des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen der das unter Druck stehende Treibmittel aufnehmende Raum maximal nur 40% des Volumens des Außenbehälters betragen darf, andererseits aber sichergestellt sein muß, daß bei weitgehend leerem Innenbehälter der Treibmitteldruck ausreichend hoch ist, um auch

den letzten Rest des Füllgutes austreiben zu können, sind für das Treibmittel hohe Anfangsdrücke von über 10 Bar erforderlich. Diese sehr hohen Drücke führen zu erheblichen Dichtproblemen, da der Treibmitteldruck der vollen Dose auch über lange Zeit nicht absinken darf, weil anderenfalls das Füllgut nicht oder nicht vollständig ausgetrieben werden kann.

Es ist eine Zweikammer-Sprühdose der eingangs genannten Art bekannt (CH-PS 447 968), bei welcher ein Innenbehälter in Form eines faltbaren Beutels aus Kunststoff oder aus metallischem Material vorgesehen ist, der mit seinem offenen Ende zwischen oberem Bördelrand und Ventilteller des Abgaveventils eingeklemmt ist. Dies erfordert aber - auch im Hinblick auf das Gesetz über das Meß- und Eichwesen - eine Anpassung des offenen Endes des Innenbehälters an die übliche Abmessung (25,4mm) der den Ventilteller aufnehmenden Öffnung im Deckel des Außenbehälters. Das stellt bei Verwendung eines Beutels aus flexiblem Kunststoff kein großes Problem dar, da ein solcher Beutel leicht herstellbar ist und bei bereits aufgesetztem und am Außenbehälter befestigten Deckel leicht durch dessen Ventilöffnung mit einem Durchmesser von 25,4mm in den Außenbehälter einbringbar und danach durch Aufblasen wieder in seine Ausgangsform bringbar ist. Innenbehälter aus einem solchen flexiblen Kunststoffmaterial sind aber oft nicht wendbar, weil sie leicht beschädigt werden können und weil ein solches Material in einem gewissen Maße für das Treibmittel durchlässig ist. Die Herstellung solcher Beutel aus Metall ist aber außerordentlich aufwendig. So muß der Innenbehälter an seinem offenen Ende faltenlos

auf den Durchmesser der Ventilöffnung von 25,4mm eingezogen werden, was in der Praxis wegen der geringen Materialstärke außerordentlich schwierig durchzuführen ist. Außerdem muß der so vorgeformte Innenbehälter mit seinem Halsteil durch die Ventilöffnung des noch nicht befestigten Deckels durchgesteckt werden, worauf der den Deckel überragende Halsteil umgelegt werden muß, damit der Innenbehälter am Deckel gehalten wird. Auch dieser Vorgang ist ^{nur} in der Praxis mit großem Aufwand durchführbar.

Es ist auch eine Dose zur Aufnahme und Abgabe von flüssigen Massen unter Druck bekannt (DE-PS 2 103 447), bei welcher der Außenbehälter als übliche dreiteilige Dose ausgebildet ist, deren Mantel aus einem ebenen Blechschnitt zu einem Zylinder geformt ist, worauf die sich überlappenden Bereiche miteinander verschweißt werden. Die Enden dieses zylindrischen Mantels werden dann nach außen umgewölbt und zusammen mit einem entsprechenden Deckel und einem entsprechenden Bodenteil umgebördelt. Infolge der doppelten Längsnaht ergeben sich Dichtprobleme, wenn der Innenbehälter zwischen Mantel und Deckel eingebördelt wird, insbesondere dann, wenn ein Innenbehälter aus Metall verwendet wird, da sich im Bereich der umgebördelten Naht ein unstetiger Übergang ergibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zweikammer-Druckdose der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfacher Fertigung auch über längere Zeiträume dicht bleibt. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Außenbehälter mit einem nahtlosen Mantel versehen ist, daß der metallene Innenbehälter die

Mantelinnenwand des Außenbehälters zumindest in einem der oberen Öffnung benachbarten Umfangsbereich berührt und daß in diesem Umfangsbereich, vorzugsweise in einen zum Behälterboden hin unmittelbar benachbarten Bereich hineinreichenden Umfangsbereich, eine Dichtungsmittelschicht vorgesehen ist.

Es hat sich gezeigt, daß durch diese Maßnahmen einerseits eine einfache, problemlose Fertigung ermöglicht wird, während andererseits eine Abdichtung auch über lange Zeiträume sichergestellt ist.

Vorzugsweise ist der Außenbehälter im Bereich seines offenen Endes geringfügig verengt, oder/und es ist der Innenbehälter im Bereich seines offenen Endes geringfügig erweitert, wodurch sich einerseits ein begrenzter Anlagebereich zwischen Außenbehälter und Innenbehälter ergibt, während gleichzeitig in dem weiteren, zum Boden hin liegenden Bereich ein Ringraum für das Treibmittel entsteht.

Der Innenbehälter kann zweckmäßig aus Aluminium hergestellt sein, das durch Glühbehandlung weich gemacht worden ist.

Vorteilhafterweise kann der Mantel des Außenbehälters zusammen mit dem Boden aus einem Stück bestehen. Ein solcher Behälter ist durch Fließpressen besonders einfach herstellbar. Er läßt sich auch besonders leicht rundum lackieren und bedrucken.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: schematisch eine Schnittansicht einer Zweikammer-Druckdose gemäß der Erfindung und

Fig. 2: einen Längsschnitt durch den oberen Teil der Dose nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab, und zwar vor dem Aufbringen des Deckels.

In der Zeichnung ist mit 10 der Außenbehälter bezeichnet, der mit dem gewölbten Boden 12 aus einem Stück bestehen kann. Die Herstellung eines solchen napfförmigen Körpers kann in bekannter Weise durch Fließpressen erfolgen. Im Boden 12 ist eine Öffnung vorgesehen, durch die später das Treibmittel eingeführt wird. Diese Öffnung wird nach dem Einfüllen des Treibmittels mit einem Stopfen 21 verschlossen.

Der Außenbehälter kann an seinem offenen Ende bei 14 verengt sein. Der Rand ist nach außen umgebogen. Er dient zur Aufnahme des oberen Randes 16 des Innengefäßes 11 und des Außenrandes des Deckels 18.

Das Innengefäß 11 besteht aus weichem Material, vorzugsweise aus weich geglühtem Aluminium. Es kann im Bereich seines oberen Randes bei 15 etwas erweitert sein. Der Rand ist ebenfalls nach außen umgebogen. Die Außenabmessung des Innenbehälters 11 ist bei 15 so gewählt, daß er an der Innenwand des Mantels des Außenbehälters

10 anliegt oder doch nur einen sehr geringen Abstand hat, so daß der Innenbehälter leicht durch die Öffnung des Außenbehälters in diesen eingeschoben werden kann. Durch die erwähnte Ausbildung des Innenbehälters 11 bzw. des Außenbehälters 10 wird nach dem Einsetzen des Innenbehälters ein Ringraum 22 gebildet, der zur Aufnahme des Treibmittels dient. Außerdem läßt sich der Innenbehälter besonders leicht in den Außenbehälter einsetzen.

An der Berührungsstelle 14,15 zwischen Innenbehälter 11 und Außenbehälter 10, vorzugsweise auch in einem in Richtung zum Boden 12 hin angrenzenden Umfangsbereich, ist eine ringförmige Schicht 17 angeordnet, die aus irgendeinem geeigneten Dichtungsmittel, wie z.B. Latex, besteht. Diese Schicht kann z.B. aufgespritzt werden. Durch die besondere Anordnung dieser Dichtungsmittelschicht 17 wird eine zusätzliche Abdichtung zwischen Innenbehälter und Außenbehälter erreicht, die der durch die übliche Dichtungsmittelschicht im Deckelrand hervorgerufenen Dichtung zwischen Innenbehälter und Außenbehälter vorgeschaltet ist. Dadurch wird eine sehr sichere Abdichtung auch über lange Zeiträume gewährleistet.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Zweikammerdose geht folgendermaßen vor sich. Es wird der Außenbehälter 10 mit seinem Boden in bekannter Weise durch Fließpressen hergestellt, und es wird der freie Rand etwas eingezogen und nach außen umgebogen, wie es in Fig. 2 dargestellt ist. Es wird dann das Loch im gewölbten Boden 12 hergestellt, und es wird die Dichtungsmittelschicht 17 angebracht.

Der dünnwandige Innenbehälter 11 kann in ähnlicher Weise durch Fließpressen hergestellt werden. Er wird dann in bekannter Weise weiterbehandelt, insbesondere weichgeglüht. Anschließend kann eine Innenschutzschicht aufgebracht werden, die den Behälter vor einem eventuell aggressiven Füllgut schützt. Anschließend kann der obere Teil etwas erweitert werden. Er wird dann nach außen umgelegt.

Der Innenbehälter 11 wird in den Außenbehälter 10 eingesteckt. Dadurch wird die Dichtungsmittelschicht 17 etwas zurückgeschoben. Sie legt sich dadurch vor den Spalt zwischen Innenbehälter und Außenbehälter. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt, dessen Rand in üblicher Weise ebenfalls eine Dichtungsmittelschicht enthält. Der Deckelrand wird zusammen mit den Rändern von Außenbehälter 10 und Innenbehälter 11 umgebördelt, wodurch eine feste Verbindung der Teile hergestellt wird.

Anschließend kann der Innenbehälter 11 durch die Ventilöffnung im Deckel 18 mit Füllgut gefüllt werden, worauf das Ventil 19 mit einem Ventilteller 20 am Deckel 18 befestigt und damit der Innenbehälter verschlossen wird. Abschließend wird der Raum 22 zwischen Innenbehälter und Außenbehälter mit Treibmittel durch die Öffnung im Boden 12 hindurchgefüllt, worauf diese Öffnung mit einem Stopfen 21 verschlossen wird. Das Treibmittel wirkt auf die in beschriebener Weise vor dem Spalt zwischen Innenbehälter und Außenbehälter liegende Dichtungsmittelschicht 17 ein und preßt den davorliegenden Teil gegen diesen Spalt, wodurch eine wirksame zusätzliche Ab-

Es
dichtung erreicht wird. ergibt sich so eine sehr wirksame Dichtung,
die über lange Zeit auch bei hohen Treibmitteldrücken ein Austreten
von Treibmittel verhindert.

Referenz-Nr.: A 4380 B/ib

-9-

25. März 1980

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Zweikammer-Druckdose zur Abgabe eines Füllgutes mit einem druckfesten Außenbehälter, mit einem Innenbehälter aus verformbarem metallischem Material für die Aufnahme des Füllgutes, der an einem das Abgabeventil aufnehmenden, den Außenbehälter abschließenden Deckel befestigt ist, und mit einer verschließbaren Öffnung am Boden des Außenbehälters zum Einfüllen des Treibmittels, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenbehälter (10) mit einem nahtlosen Mantel versehen ist, daß der metallene Innenbehälter (11) die Mantelinnenwand des Außenbehälters wenigstens in einem der oberen Öffnung benachbarten Umfangsbereich berührt und daß in diesem Umfangsbereich, vorzugsweise auch in einem zum Behälterboden hin unmittelbar benachbarten Bereich, eine Dichtungsmittelschicht (17) vorgesehen ist.

2. Zweikammer-Druckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenbehälter (10) im Bereich seines offenen Endes (14) geringfügig verengt ist.

3. Zweikammer-Druckdose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der Innenbehälter (11) im Bereich seines offenen Endes (15) geringfügig erweitert ist.

4. Zweikammer-Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (11) aus Aluminium besteht.

5. Zweikammer-Druckdose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel des Außenbehälters (10) zusammen mit dem Boden (12) aus einem Stück besteht.

1/1

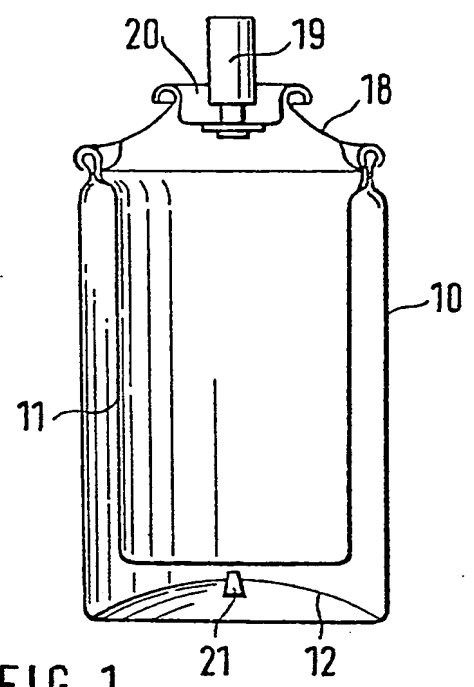


FIG. 1

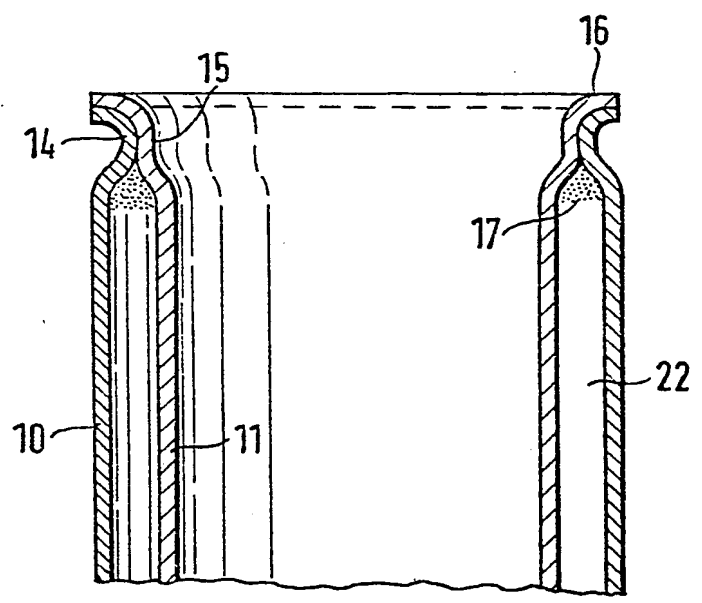


FIG. 2

EPA form 1503.1 06.78

THIS PAGE BLANK (USPTO)